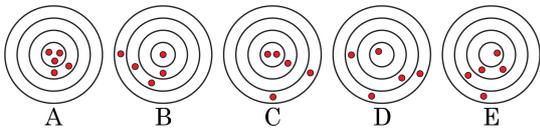


실력확인문제

1. A, B, C, D, E 5 명의 선수가 5 발씩 사격한 후의 결과가 다음과 같다. 표준편차가 가장 적은 사람은 누구인지 구하여라.



[배점 2, 하하]

▶ 답:

▶ 정답: A

해설

가장 평균 근처에 많이 발사한 선수는 A 이다.

2. 다음 중 이용하는 값이 다른 하나는?

[배점 2, 하중]

- ① 시험을 보고 등수를 정한다.
- ② 선거를 통해 대통령을 뽑는다.
- ③ 한 달에 책을 60 권 읽었을 때, 하루 당 읽은 책을 구한다.
- ④ 한 반 학생의 평균적인 몸무게를 구한다.
- ⑤ A 반과 B 반의 성적을 비교한다.

해설

대통령을 뽑는 것은 최빈값을 사용한다.

3. 다음 표는 어느 학급의 30 명의 학생들의 수학 점수를 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 평균 점수를 구하여라.

점수	학생 수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	4
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	15
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	8
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	2
계	30

[배점 2, 하중]

▶ 답: 점

▶ 정답: 77 점

해설

$$\frac{55 \times 1 + 65 \times 4 + 75 \times 15 + 85 \times 8 + 95 \times 2}{30} = 77$$

4. 다음 표는 철원이네 반 10 명의 학생들의 하루 인터넷 사용 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 평균 사용 시간을 구하여라.

사용 시간(분)	학생 수(명)
30 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	4
90 ^{이상} ~ 120 ^{미만}	3
120 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	2
계	10

[배점 2, 하중]

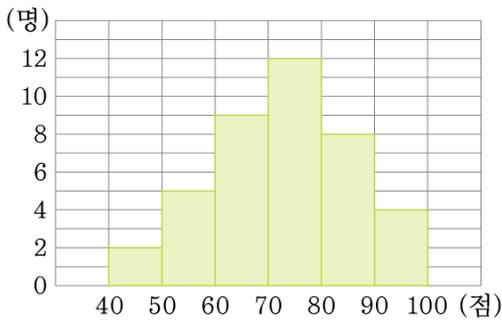
▶ 답: 분

▶ 정답: 93 분

해설

$$\frac{45 \times 1 + 75 \times 4 + 105 \times 3 + 135 \times 2}{10} = 93$$

5. 다음은 한결이네 반의 수학 성적을 나타낸 히스토그램이다. 한결이네 반 수학 성적의 평균을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답: 점

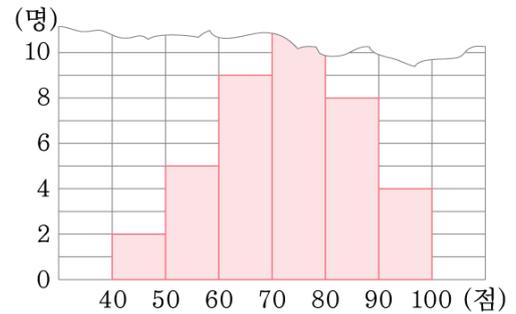
▷ 정답: 72.75 점

해설

한결이네 반 학생수는 $2 + 5 + 9 + 12 + 8 + 4 = 40$ (명)이므로

$$\begin{aligned} \text{평균} &= \frac{45 \times 2 + 55 \times 5 + 65 \times 9 + 75 \times 12}{40} \\ &+ \frac{85 \times 8 + 95 \times 4}{40} = 72.75(\text{ 점}) \end{aligned}$$

6. 다음 그림은 아람이네 반 40 명의 국어 성적을 나타낸 히스토그램의 일부이다. 이 40 명의 학생의 국어 성적의 평균을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답: 점

▷ 정답: 72.75 점

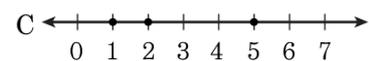
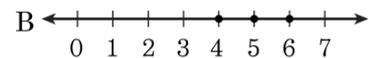
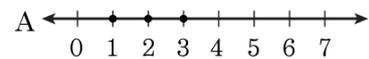
해설

70 점 이상 80 점미만인 계급의 도수는

$$40 - (2 + 5 + 9 + 8 + 4) = 12$$

$$\begin{aligned} (\text{평균}) &= \frac{1}{40} \{45 \times 2 + 55 \times 5 + 65 \times 9 + 75 \times 12 + \\ &85 \times 8 + 95 \times 4\} = 72.75(\text{ 점}) \end{aligned}$$

7. 다음은 A, B, C 가 3 회에 걸쳐 활을 쏜 기록을 나타낸 그래프이다.



A, B, C 의 활을 쏜 점수의 표준편차를 각각 a, b, c 라고 할 때, a, b, c 의 대소 관계는? [배점 3, 하상]

- ① $a = b = c$ ② $a = b < c$ ③ $a < b = c$
 ④ $a = b > c$ ⑤ $a < b < c$

11. 다음은 20 명의 학생의 수학 성적을 나타낸 도수 분포 표이다. 이 때, 학생들의 수학 성적의 평균을 구하여라.

점수(점)	학생 수(명)
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	4
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	7
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	6
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	3
합계	20

[배점 3, 중하]

▶ 답: 점

▷ 정답: 79점

해설

$$\frac{65 \times 4 + 75 \times 7 + 85 \times 6 + 95 \times 3}{20} = 79$$

12. 다음 표는 5 명의 학생의 키를 나타낸 것이다. 평균이 175cm 이고 분산이 3.2 일 때, 준호와 성준이의 키를 구하여라.(단, 준호의 키가 성준의 키보다 더 크다.)

학생	규호	준호	규철	성준	영훈
키(cm)	176	x	174	y	172

[배점 3, 중하]

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: 준호: 177 cm

▷ 정답: 성준: 176 cm

해설

$$\frac{176 + x + 174 + y + 172}{5} = 175, x + y = 353$$

이다.

$$\frac{1 + (x - 175)^2 + 1 + (y - 175)^2 + 9}{5} = 3.2, (x -$$

$175)^2 + (y - 175)^2 = 5$ 이다.

두 식을 연립해서 풀면, $x = 177, y = 176$ 이다.

13. 다음 보기 표준편차의 대소 관계를 나타내어라.

- ㉠ 1 부터 20 까지의 자연수
- ㉡ 1 부터 20 까지의 짝수
- ㉢ 1 부터 20 까지의 홀수

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: ㉠ < ㉡ = ㉢

해설

㉡ 와 ㉢ 의 표준편차는 같고, ㉠ 의 표준편차는 이들보다 작다.

14. 다음 보기 A, B, C 의 표준편차의 대소 관계를 나타내어라.

- A. 1 부터 50 까지의 자연수
- B. 51 부터 100 까지의 자연수
- C. 1 부터 100 까지의 홀수

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: C > A = B

해설

A 와 B 의 표준편차는 같고, C 의 표준편차는 이 둘보다 크다.

15. 정호, 제기, 범진, 성규 4 명의 선수가 10 발씩 사격한 후의 결과가 다음과 같다. 표준편차가 가장 적은 사람은 누구인지 구하여라.

1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6
7	8	9	7	8	9	7	8	9	7	8	9
〈정호〉			〈제기〉			〈범진〉			〈성규〉		

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 정호

해설

가장 평균 근처에 많이 발사한 선수는 정호이다.

16. 다음의 표준편차를 순서대로 x, y, z 라고 할 때, x, y, z 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 100 까지의 홀수
 Y : 1 부터 100 까지의 2 의 배수
 Z : 1 부터 150 까지의 3 의 배수

[배점 4, 중중]

- ① $x = y = z$ ② $x = y < z$ ③ $x < y = z$
 ④ $x = y > z$ ⑤ $x < y < z$

해설

X, Y, Z 모두 변량의 개수는 50 개이다.
 이때, X, Y 는 모두 2 만큼의 간격을 두고 떨어져 있으므로 X, Y 의 표준편차는 같다.
 한편, Z 는 3 만큼의 간격을 두고 떨어져 있으므로 X, Y 보다 표준편차가 크다.

17. 희영이네 반 학생 38 명의 몸무게의 평균이 58kg 이다. 2 명의 학생이 전학을 온 후 총 40 명의 학생의 몸무게의 평균이 58.5kg 이 되었다. 이때, 전학을 온 2 명의 학생의 몸무게의 평균은? [배점 4, 중중]

- ① 60kg ② 62kg ③ 64kg
 ④ 66kg ⑤ 68kg

해설

전학을 온 2 명의 학생의 몸무게의 합을 x kg 이라고 하면

$$\frac{38 \times 58 + x}{40} = 58.5, \quad 2204 + x = 2340 \quad \therefore x = 136(\text{kg})$$
 따라서 전학을 온 2 명의 학생의 몸무게의 평균은 $\frac{136}{2} = 68(\text{kg})$ 이다.

18. 다음은 어느 가게에서 월요일부터 일요일까지 매일 판매된 우유의 개수를 나타낸 것이다. 하루 동안 판매된 우유 개수의 중앙값이 30, 최빈값이 38 일 때, 화요일과 금요일에 판매된 개수의 합을 구하여라.

요일	월	화	수	목	금	토	일
우유의 개수	24	y	14	28	x	38	31

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 68

해설

최빈값이 38이므로 $x = 38$ 또는 $y = 38$ 이다.
 $x = 38$ 이라고 하면 14, 24, 28, 31, 38, 38, y 에서
 중앙값이 30이므로 $y = 30$ 이다.
 따라서 화요일과 금요일에 판매된 개수의 합은
 $30 + 38 = 68$ 이다.